Lane Medical Library

Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Berlin
Direktor: Geh.-Rat Prof. Dr. Stoeckel.

Ueber einen Fall von Uterusruptur nach cervicaler Schnittentbindung

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der medizinischen Doktorwürde an der
Friedrich Wilhelms-Universität zu Berlin

Von
Marlene Müller
aus Berlin-Schöneberg.

Tag der Promotion: 20. Juli 1930.

377

Gedruckt mit Genehmigung
der
Medizinischen Fakultät der Universität Berlin.

Dekan: Professor Dr. Friedrich.

Referent: Prof. Dr. Hornung.

Correferent: Geh.-Rat Prof. Dr. Stoeckel.

Aus dem zahlreichen Material der letzten beiden Jahrzehnte seit Einführung des cervicalen Kaiserschnittes durch Frank und Sellheim (1906) geht hervor, daß diese Methode der Schnittentbindung, die besonders von deutschen Operateuren geübt wird, die Prognose für spätere Gravidität der Operierten verbessert.

Einer der größten Nachteile der corporalen Schnittentbindung liegt in der Rupturgefahr der Narbe bei folgender Schwangerschaft. Die statistischen Angaben über die Häufigkeit der Rupturen nach Sectio caesarea classica schwanken zwischen 1—4%. Bei dem queren Fundalschnitt nach Fritsch liegen sie sogar weit höher. Da aber nur ein Teil der Operierten wieder gravid wird, ergeben diese Zahlen ein falsches, viel zu optimistisches Bild. Holland hat auf Grund einer großen Sammelstatistik in England festgestellt, daß von 1103 durch korporalen Kaiserschnitt entbundenen Frauen 487 wieder gravid wurden. Von diesen mußte bei 352 abermals die Sectio caesarea vorgenommen werden. 78 Frauen machten eine Spontangeburt durch, und bei 18 kam es zur Narbenruptur. Besonders schwerwiegend ist dieses Resultat in Anbetracht der hohen mütterlichen und kindlichen Sterbeziffer. Schröder hat bei 63 Fällen von Ruptur nach corporalem Kaiserschnitt eine mütterliche Mortalität von 18,96% und eine kindliche von 71,15% gefunden.

Als Ursachen für Rupturen kommen vor allem in Betracht:

1. Schlechte Operationstechnik.
2. Ungenügendes Nahtmaterial.
3. Durch Infektion gestörter Heilungsverlauf.
4. Zerrungen von Adhäsionen an der Narbe.
5. Mangelhafte Ruhigstellung der Wunde in der Rekonvalenszenz.

6. Verlagerung von Mucosa zwischen die Muskulatur.
7. Insertion der Plazenta im Bereich der Narbe.

Besonders wichtig scheint der letzte Punkt zu sein. Aus zahlreichen Berichten in der Literatur geht hervor, daß in der Mehrzahl der Fälle von Ruptur nach corporalem Kaiserschnitt die Plazenta im Bereich der alten Narbe gefunden wurde. So hat beispielsweise Holland bei 51 Fällen von Corpusnarbenruptur 34 mal die Plazenta im Bereich der Narbe angetroffen, Küstner bei 84 Fällen 48 mal. Die ersten 4 rupturbegünstigenden Momente gelten auch für die Cervixnarbe. Der 7. Punkt hingegen kommt hier nur ausnahmsweise in Betracht, da die Insertion der Plazenta im Dehnungsschlauch atypisch ist. Ein weiterer Vorzug der Cervixnarbe liegt darin, daß die Kontraktionen im Bereich der überdehnten Cervix nur spärlich und wenig intensiv sind, so daß eine sehr gute Ruhigstellung der Wunde in der Rekonvaleszenz möglich ist. Ferner macht Martius darauf aufmerksam, daß die dicke Wand des Uterus nur hochkant vereinigt werden könne, während die Wundränder der Cervix ähnlich wie beim Darm durch Raffung und mehrschichtige Naht flächenhaft aneinander gefügt werden könnten.

Weiter führt Geller an, daß eventuelle Mucosaverschleppung in die Corpuswunde bei folgender Gravidität durch Hineinwachsen von Drüsengewebe in die Uterusmuskulatur das folgenschwere Ereignis der Ruptur herbeiführen könne, während diese Gefahr bei Cervixschleimhautverschleppung nicht bestände, da sie bei erneuter Gravidität nicht so hypertrophieren und sich nicht in Dezidua umwandeln, also nicht in der Weise als Sprengkörper wirken würde wie die Schleimhaut des Corpus.

Küstner und Baisch haben versucht, die Ueberlegenheit der Cervixnarbe über die Corpusnarbe experimentell zu beweisen:

Küstner hatte bei einer Patientin wegen eines den Beckeneingang verlegenden Tumors den tiefen transperitonealen Kaiserschnitt gemacht. Längsincision im oberen Cervix- und unteren Corpusabschnitt. Wegen Infektionsverdachtes Vereinigung der Uteruswunde mit der Bauchwunde. Bei der folgenden Schwangerschaft Ruptur im corporalen Teil, feste Verwachsungen mit

den Bauchdecken im cervicalen Teil der Narbe. Durchtrennung der Adhäsionen mit „Schere und Paquelin". Amputatio uteri nach Porro. — Dieser Beweis ist meines Erachtens nicht stichhaltig, da die starken Verwachsungen mit den Bauchdecken im cervicalen Teil der Narbe, die im Bereich der Corpusnarbe wohl auch vorhanden aber sicherlich weniger intensiv waren, die Festigkeit der Narbe außerordentlich unterstützt haben.

Bei dem oft zitierten Fall von Baisch handelt es sich um eine Patientin mit Uterus bicornis, bei der wegen Schwangerschaft im linken Horn und Verlegung des Beckeneinganges durch das rechte von Wagner der quere Fundalschnitt ausgeführt wurde. Die Rekonvaleszenz wurde durch eine Peritonitis gestört. Zwei Jahre später machte Baisch bei derselben Patientin den transperitonealen, cervicalen Kaiserschnitt. Bei der folgenden dritten Schwangerschaft trat dann in der 35. Woche eine Ruptur der Fundusnarbe ein. — Auch dieser Beweis ist, wie Wetterwald feststellte, nicht einwandfrei, da der Heilungsverlauf beim ersten Kaiserschnitt durch eine Peritonitis gestört worden war. Weiter muß berücksichtigt werden, daß es sich hier nicht um den klassischen Kaiserschnitt, sondern um den queren Fundalschnitt nach Fritsch handelte, dessen Prognose hinsichtlich einer späteren Ruptur überhaupt sehr ungünstig ist.

Wir müssen uns also vorläufig mit dem rein statistischen Beweis begnügen, daß die Narbe im Dehnungsschlauch besser hält als im contractilen Corpus.

Man muß allerdings in Betracht ziehen, daß sicherlich nicht alle Fälle von Narbenruptur nach cervicaler Schnittentbindung veröffentlicht worden sind. Da dies aber wohl in gleicher Weise für die corporalen Narbenrupturen gilt, werden die Resultate eines Vergleiches dadurch kaum wesentlich verschoben.

Gegen mehrere bisher veröffentlichte Fälle von Rupturen nach cervicalen Schnittentbindungen wurde der Einwand erhoben, daß es sich nicht um rein cervicale, sondern cervicalkorporale Schnitte gehandelt hat, daß diese Fälle also für eine statistische Berechnung ungeeignet seien. Da man aber bei

geringer Dehnung der Cervix häufig dazu gezwungen ist, den Schnitt ins Corpus zu verlängern, darf die Statistik darauf keine Rücksicht nehmen.

Bisher sind 12 Fälle von Uterusruptur nach cervicalem Kaiserschnitt in der deutschen Literatur publiziert worden. Außerdem werden narbige Vorwölbungen und Dehiszenzen beschrieben.

Bevor ich auf die bisher veröffentlichten Fälle eingehe, möchte ich über einen Fall berichten, der im vergangenen Jahre in der Universitätsfrauenklinik Berlin zur Operation kam und mir durch die Güte des Herrn Geh. Prof. Dr. Stöckel zur Bearbeitung überlassen wurde.

Frau Minna H., 35 Jahre alt, VI Para. 1914, 1920, 1922 Spontangeburten. Am 29. X. 1924 wurde bei der Patientin wegen Placenta praevia (tiefer Sitz) der transperitoneale cervicale Kaiserschnitt von Professor Warnekros ausgeführt.

Operationsbericht: Eröffnung der Bauchhöhle und des Uterus im unteren Segment. Kind in Steißlage. Entwicklung etwas schwierig. Kind asphyktisch. Schreit erst nach Trachealkateterismus, künstlicher Atmung und Hautreizung. Tiefer Sitz der Planzenta. Lösung ohne Schwierigkeit. Plazenta vollständig. 3 ccm Pituglandol. Tamponade des Uterus und 4 Etagennaht. Uterus gut kontrahiert. Naht von Peritoneum, Muskulatur und Fascie mit Katgut. Schluß der Bauchdecke mittels Draht und Klammern.

Fieberfreies Wochenbett. Am 22. XI. geheilt entlassen.

Am 24. XII. 27 nach 8stündiger Wehentätigkeit Spontangeburt.

Am 18. VI. 28 wird die Außenpoliklinik von der Hebamme zu der Patientin gerufen.

Letzte Menses Anfang Oktober. Seit 16. VI. unregelmäßig auftretende ziehende Schmerzen im Leib. Am Morgen des 18. VI. plötzlich heftiger Schmerz im Unterleib.

Status praesens: Abdomen aufgetrieben, sehr gespannt. Jede Berührung sehr schmerzhaft. Herztöne links vom Nabel, sehr leise, 40 bis 80 Schläge in der Minute. Patientin verfällt zusehens (Facies hypocratica). Temp.: 35,7°, Puls 120—140, kaum fühlbar.

10^{45} Einlieferung der stark anämischen Patientin in die Klinik.

In Kaiserschnittsbereitschaft vaginale Untersuchung: Rüsselförmige vordere Muttermundslippe, Muttermund für einen Finger durchgängig. Keine vorliegende Plazenta. Kopf hoch im Beckeneingang. Blase steht.

Die Patientin ist schwerst anämisch und pulslos.

Sofortige Laparotomie. (Operateur: Prof. Hornung.)

Operationsbericht: Desinfektion der Vagina mit Lysolspülung, der Bauchhaut mit Aether und Jod.

Medianer Längsschnitt. Im Abdomen sehr viel flüssiges und geronnenes Blut. In der Mitte der Uterus-Vorderwand ein etwa 5-Markstück großes Loch, aus dem sich Plazenta hervordrängt. Mit Rücksicht auf den schweren Allgemeinzustand der Patientin und um möglichst jeden Blutverlust zu vermeiden und da weiter das Kind sicher abgestorben ist, wird die Absetzung des uneröffneten Uterus beschlossen und durchgeführt. Die Plica läßt sich trotz der vorangegangenen Sectio gut abschieben. Absetzen des Uterus ist leicht und in typischer Weise ohne jede Blutung durchzuführen. Ersatz der Klemmen durch Umstechungen. Vernähen der Scheide, respektive des Cervixstumpfes mit Catgutknopfnähten. Einnähen des Stumpfes und Peritonealisieren des ganzen Wundgebietes durch Vernähen der Ligamentblätter untereinander und des Blasen- mit dem Douglasperitoneum. Bauchdeckennaht: Fortlaufend Peritoneum, rückläufig Muskulatur. Vernähen der Fascie mit Knopfnähten. Michelsche Klemmen.

Gleich zu Beginn der Operation war eine intravenöse Infusion von Normosal und Blut angesetzt worden.

Diagnose: Uterusruptur.

Operation: Supravaginale Amputation des uneröffneten Uterus.

Glatter Verlauf. Bauchwunde per primam verheilt. Portio erhalten. Muttermund geschlossen. Im Leib alles weich. Allgemeinbefinden gut.

Makroskopischer Befund:

Der in Formalin gehärtete Uterus zeigt folgende Maße:

Größte Circumferenz: 62 cm.

Längsdurchmesser von der Amputationsstelle bis zum Fundus: 29 cm.

Querer Durchmesser in Höhe der Tubenecken: 23,5 cm.

Größter querer Durchmesser: 25 cm.

Dorsoventraler Durchmesser: 16 cm.

Die Oberfläche des Uterus ist glatt und zeigt keine Adhäsionen. Residuen einer Narbe im Bereich der früheren Schnittincision sind makroskopisch nicht zu erkennen.

2 cm unterhalb der Mitte der Vorderfläche befindet sich ein kreisrundes Loch mit einem Durchmesser von 5 cm, aus dem sich Placenta in Kleinapfelgröße bouquetförmig hervorstülpt.

Von der Rupturstelle ausgehend wird der Uterus mit den Eihäuten im Längsdurchmesser, der Mittellinie folgend, aufgeschnitten. Fruchtwasser ist nicht vorhanden. Die Frucht liegt der Uteruswand, bezw. der Plazenta unmittelbar an. Der Kopf ist fest im unteren Uterinsegment eingepreßt.

Die Frucht wird aus dem Uterus herausgenommen.

Die Uteruswand erscheint im ganzen, selbst mit Rücksicht auf die Einwirkung des Formalins, außerordentlich dünn. Im Bereich der Ruptur beträgt die Wanddicke 1,5 mm, oberhalb der Ausstülpung und an der Hinter- und Seitenwand 4 mm, im Fundus 2 bis 3 mm und im unteren Uterinsegment 2 mm.

Die Nabelschnurinsertion der Plazenta ist eine zentrale. Die Form und Dicke der Plazenta ist sehr unregelmäßig. Sie läßt sich wegen der starken kindlichen Eindrücke nicht sicher beurteilen.

Der größte Längsdurchmesser der Plazenta beträgt 27 cm, der größte quere Durchmesser 22 cm. Sie erstreckt sich von der Mitte der Hinterwand über die rechte Seitenwand und über die Vorderwand bis 7 cm links von der vorderen Mittellinie. Nach unten reicht sie rechts hinten und seitlich bis zur Amputationsstelle der Cervix, in der vorderen Mittellinie bis 6 cm unterhalb der Rupturstelle. Ihre obere Grenze liegt rechts hin-

ten und seitlich 5—6 cm, an der Vorderwand, 9 cm oberhalb der Ruptur.

Im zentralen Teil der Plazenta mißt ihre Dicke 1,8—2 cm, während die Wanddicke des Uterus hier 0,4 cm beträgt. Oberhalb der Ausstülpung ist die Plazenta an ihrer stärksten Stelle 1,5 cm dick, die entsprechende Uteruswand 0,4 cm. Im unteren Uterinsegment beträgt die Plazentardicke 0,5 cm bei einer Uteruswanddicke von 2 mm.

Auffällig ist, daß große Partien der Plazenta in keinem engeren Zusammenhang mit der Uteruswand stehen und sich leicht von ihr lösen lassen. Nur eine circa 1/3 der Größe der Plazenta entsprechende Partie steht scheinbar in festerem Zusammenhang mit der Uteruswand. Dieser Teil beginnt dicht unterhalb der Rupturstelle und erstreckt sich nach aufwärts.

Mikroskopischer Befund.

1. Schnitt vom Rande der Perforationsstelle:

In der unmittelbaren Nähe der Perforation ist die Uteruswand in allen Schichten bis unter die Serosa stark durchblutet. Die Gefäße sind mäßig dilatiert. Unmittelbar unter der Serosa inserieren kleine Zottenreste, um ein subseröses Gefäß gruppiert. Etwas weiter von der Perforation entfernt außerordentlich lang gedehnte und stark verdünnte Muskelbündel. Zwischen den einzelnen Fibrillen reichlich interfascikulares Bindegewebe. Im Bereich der Blutung ist die Muskulatur quer getroffen.

An der Schleimhautseite koaguliertes Gewebe, das von großen Zellen mit dunklen Kernen durchsetzt ist. Einzelne dieser Zellen besitzen mehrere Kerne. Es handelt sich offenbar um Chorionzellen in degenerierter Muskulatur. Von Schleimhaut ist keine Spur zu sehen. An einer Stelle ein unbedeutendes lymphocytäres Infiltrat. An einer anderen Stelle dringen größere Haufen von Chorionzellen durch die etwas aufgeworfene, nach außen umgekrempelte Rißstelle und setzen sich durch die muskuläre Subserosa bis zur Serosa selber fort.

2. Schnitt aus der Vorderwand, dicht oberhalb der Perforation:

Die Muskulatur ist hier außerordentlich verdünnt und hört an einzelnen Stellen fast ganz auf. Die Muskelzellen treten stark zurück gegenüber dem Bindegewebe.

3. Schnitt aus dem unteren Teil der Hinterwand (Plazentarstelle):

Unter der auffallend dünnen Chorionhaut der Plazenta liegen an einzelnen Stellen viele, an anderen wenige Chorionzellen. Darunter verflüssigte Blutkoagula. Das Amnion ist nicht zu sehen. Am Uebergang von Chorion frondosum zu Chorion laeve dringen Chorionzellen in die Decidua ein. Die Chorion laeve-Zellen sind ausgezeichnet erhalten. Die Deciduazellen sind langgestellt parallel zur Oberfläche und flach gedrückt. Die Decidua basalis ist äußerst atrophisch, an einzelnen Stellen überhaupt nicht nachweisbar. Hier inserieren verhältnismäßig wenig Zotten in der Muskulatur.

An einigen Stellen dringen von der Oberfläche des mütterlichen Gewebes kleine Balken mit weiten Gefäßen in die Plazenta vor, und hier inserieren zahlreiche kleine, meist fibrös degenerierte Zotten.

An einem größeren Stück Plazenta mit Uteruswand sieht man überall eine verhältnismäßig beträchtliche Zone Chorionzellen im mütterlichen Gewebe, das an den meisten Stellen zu stark fibrinoid koaguliert ist, um noch kenntlich zu sein. Nirgends läßt sich deutlich Schleimhaut erkennen. Einzelne Zotten inserieren unter dem Niveau der übrigen basalen Oberfläche und sind hier offenbar in Gefäße eingedrungen. Die Muskulatur ist hier dicker als an den vorgenannten Stellen. Außerdem fällt auf, daß sie nicht so stark gespannt, sondern leicht gewellt ist. Im übrigen ist die Wand nicht anders gebaut als außerhalb der Plazentarstelle und besteht ebenfalls aus sehr dünnen Muskelbündeln, die sehr locker durch feines fibrilläres Bindegewebe voneinander getrennt sind, überwiegend parallel zur Oberfläche gestellt.

Die Zotten der Plazenta sind sehr zahlreich und meist klein, mit freien Enden, gut erhaltenem Syncytium und leicht gestauten Gefäßen. Die größeren Zotten sind durchweg von stark fibrillärem kernarmen Bindegewebe gebildet. Auf vielen von

ihnen fehlt Epithelbekleidung, und das Blut hat sich hier in geronnenen Massen niedergeschlagen.

Epikrise:

Es handelt sich hier also um eine VI Para, die im Jahre 1924 wegen tiefen Sitzes der Plazenta durch cervicalen Kaiserschnitt entbunden wurde. Die Heilung verlief damals glatt. Im Jahre 1927 machte die Patientin eine Geburt per vias naturales durch mit ganz normal verlaufender Nachgeburtsperiode. Am Ende der 6. Schwangerschaft traten dann mehrere Tage lang ziehende Schmerzen im Leib auf, keine Wehenschmerzen, wie die Patientin, durch frühere Geburten belehrt, ausdrücklich angab. Nach einem plötzlichen heftigen Schmerz Kollaps und zunehmende Anämie. Bei der sofort vorgenommenen Laparotomie fand sich in der Mitte der Uteruswand ein 5-Markstück großes Loch, aus dem sich Plazenta hervordrängte.

An dem exstirpierten Uterus fällt eine außerordentlich starke Verdünnung der ganzen Uteruswand auf. Man gewinnt fast den Eindruck, als ob es an jeder beliebigen Stelle zur Ruptur hätte kommen können. Residuen einer Narbe der früheren Schnittentbindung sind nicht zu erkennen. Doch macht es die Lage der Ruptur genau in der Mittellinie der Vorderwand wahrscheinlich, daß die Ruptur in der Kaiserschnittsnarbe stattgefunden hat.

Die aus dem kreisrunden Defekt hervorquellende Plazenta erweckt den Eindruck, daß es sich hier nicht um einen Riß, sondern um eine Usur handelt, bedingt durch pathologisches Tiefenwachstum der Plazentarzotten in die narbige Uteruswand, wodurch diese dann zum Schwinden gebracht wurde. Nach Aufschneiden des Uterus zeigt sich freilich, daß der größte Teil der Plazenta sich leicht von der Uteruswand lösen läßt. Doch grade im Bereich der Rupturstelle findet sich eine etwas festere Anhaftung. Unterhalb der Rißstelle scheint es sich um Plazenta capsularis zu handeln.

Die mikroskopischen Präparate aus dem Bereich der Ruptur zeigen eine starke Dehnung und Verdünnung der Muskelbündel, zwischen denen reichliches interfascikuläres Bindegewebe entwickelt ist. In dem Schnitt aus der Vorderwand dicht oberhalb

der Perforation treten die Muskelzellen stark zurück gegenüber dem Bindegewebe. Es liegt hier also offenbar die Narbe vor, denn in Präparaten aus der Hinterwand des Uterus ist die Muskulatur stärker und das Bindegewebe spärlicher entwickelt.

Es besteht eine ausgesprochene Atrophie der Decidua. Im Bereich der Perforationsstelle fehlt die Schleimhaut vollkommen. Syncytiale Elemente finden sich in der stark degenerierten Muskulatur. Ob die großen Haufen von Chorionzellen, die sich bis unter die Serosa fortsetzen, schon primär eingedrungen waren oder erst sekundär durch den Riß hierher gelangt sind, ist nicht zu entscheiden. Für ein starkes Tiefenwachstum der Plazenta spricht auch der Befund von Zottenresten, die dicht unter der Serosa um ein subseröses Gefäß inserieren. Dieses pathologische Tiefenwachstum der Plazenta ist leicht erklärlich in Anbetracht der schlechten Ernährungsbedingungen, die die Plazentarzotten im Narbengebiet vorfanden. Die dünne Schleimhaut unterlag im Kampf mit dem Chorion. Hinselmann erklärt diesen Vorgang damit, daß in solchen Fällen das Ausgangsmaterial an Schleimhaut quantitativ so geringfügig ist, daß es den stets gleichbleibenden Einschmelzungsverlust an Schleimhaut nicht zu decken vermag, so daß an der Substanz gezehrt wird und die Schleimhaut allmählich vollständig verschwindet.

Zusammenfassend kann man feststellen, daß hier zwei Momente für die Uterusruptur zusammengekommen sind:

1. die Plazentation im Narbengebiet.
2. die starke Dehnung und Verdünnung der Uteruswand.

Die vorangegangene glatt verlaufene Geburt per vias naturales zeigt, daß die Narbe allein als ursächliches Moment für die Ruptur in diesem Falle nicht genügt.

Im Anschluß an den besprochenen Fall folgen Referate über die m. W. bisher veröffentlichten Fälle von Narbenruptur nach cervicaler Schnittentbindung.

I.

Bei einem Fall, den Wolff 1914 aus der Franzschen Klinik veröffentlichte, handelt es sich um eine 30-jährige II Para mit platt rachitischem Becken. Der Kopf tritt nicht ins Becken ein. Deshalb cervicaler transperitonealer Kaiserschnitt. Der Kopf ist so fest ins Becken eingepreßt, daß seine Entwicklung mit der Zange unmöglich ist. Extraktion am Fuß gelingt erst, nachdem der Schnitt etwas ins corpus verlängert worden ist. Dabei entstehen zwei seitliche Querrisse in den Schnitträndern, die ebenso wie die Incision mit fortlaufendem Katgut zweischichtig vernäht werden. Darüber fortlaufende Serosanaht. Schluß der Bauchdecken wie üblich. Im Wochenbett 5 Tage erhöhte Temperatur bis 38,5°. Darauf Bildung einer Fistel im unteren Pol der Narbe, aus der sich rahmiger Eiter entleert. Am 20. Tage wird die Patientin geheilt entlassen.

Ein Jahr später wird die Patientin wieder mit Wehen eingeliefert. Vor 9 Stunden Blasensprung. Portio verstrichen. Muttermund 2-Markstück groß. Da die Herztöne gut sind, wird abgewartet. Nach einer Stunde Aufhören der Herztöne und Wehen. Kollaps. Puls: 120—130 Schläge in der Minute. Diagnose: Uterusruptur.

Nach Eröffnung der Bauchhöhle sieht man eine breit klaffende Uteruswunde im Bereich der alten Kaiserschnittnarbe. — Totalexstirpation des Uterus. Befinden bis zum 10. Tage gut. Dann tritt eine Hirnembolie ein, die aber überstanden wird.

Mikroskopischer Befund: Starkes Emporgewuchertsein der Decidua an die Serosa. Muskulatur zurückgewichen und von Bindegewebe durchsetzt. Wenige elastische Fasern in der Umgebung der Narbe.

II.

In seinen „gynäkologischen Operationen“ berichtet Franz einen Fall, wo der Kaiserschnitt von einem ungeübten Operateur ausgeführt wurde. Die Wundränder waren zerrissen und machten Schwierigkeiten für die Naht. Bei der folgenden Geburt kam es zur Uterusruptur.

Die mikroskopische Untersuchung ergab, daß Decidua in die Muskulatur hineingewachsen und die Narbe hauptsächlich bindegewebig war. — —

Franz teilt in seinen „gynäkologischen Operationen" zwei weitere Fälle mit, bei denen es sich um violente Rupturen handelt:

III.

Bei der 28jährigen Patientin wurde vor drei Jahren wegen engen Beckens an einer anderen Klinik der Kaiserschnitt gemacht. Am 7. Tage wurde damals wegen eines Bauchdeckenabszesses der ganze Schnitt wieder eröffnet. Bei der Entlassung war der Uterus an den Bauchdecken adhärent. Jetzt kommt die Patientin wegen plötzlich eingetretener starker Blutung im 7. Monat der Gravidität wieder in die Klinik. Diagnose: Placenta praevia centralis. Intraamniale Metreuryse. Belastung mit 2 Pfund. Darauf kräftige Wehen mit heftigen Schmerzen. Zwei Stunden nach Einlegen des Metreurynters schlagartiges Aufhören der Wehen, Schmerzen im Bauch, Kollaps. Der kindliche Kopf ist links dicht unter den Bauchdecken zu fühlen. Laparotomie. In der Bauchhöhle zwei Liter frisches Blut. Uterus liegt kontrahiert im rechten Hypochondrium. Die alte Kaiserschnittsnarbe ist in ganzer Ausdehnung aufgeplatzt, der Fötus, in seinen Eihüllen liegend, in die Bauchhöhle ausgetreten. Die Plazenta sitzt noch im Uterus, zum Teil im Bereich der Rupturstelle, so daß die Utero-Plazentargefäße breit eröffnet sind. Totalexstirpation. Exitus.

IV.

38jährige IV para. Vor 10 Jahren vaginaler, vor 8 Jahren abdominaler Kaiserschnitt, über den jegliche Angaben fehlen. Enges Becken. Wegen Querlage wird Wendung ausgeführt. Bei dem Versuch, nach 33stündiger Wehentätigkeit den Fuß des Kindes herunterzuholen, hat der Operateur die Empfindung, als ob etwas zerrisse. Wendung und Extraktion. Nach einer Stunde Leibschmerzen, Erbrechen. Schlechter Puls. Laparotomie. In der Bauchhöhle massenhaft flüssiges und koaguliertes Blut. Der Uterus ist in der alten Kaiserschnittsnarbe aufgeplatzt vom Fundus bis zur Scheide. Totalexstirpation. Reaktionslose Heilung. Entlassung am 19. Tage.

V.

Freund berichtet folgenden Fall:

27jährige II Para. Vor 1½ Jahren wegen Eklampsie im 7. Monat cervikaler Kaiserschnitt. Glatte Heilung.

Jetzt am Ende der Schwangerschaft. Nach 6stündiger Wehentätigkeit Abgang von etwas Blut. Vom Arzt wegen Placenta praevia in die Klinik geschickt. Tiefer Kollaps, Oedeme des Gesichts und der Schenkel, subnormale Temperatur, 160 schwache Pulsschläge in der Minute. Im Urin massenhaft Eiweiß. Der Leib aufgetrieben, unregelmäßig konfiguriert, bei Berührung schmerzhaft. Leibumfang: 110 cm. Unter dem Nabel prominiert eine besonders harte Masse nahe unter der Haut. Weiter abwärts in der Mittellinie fühlt man eine fingerbreite Lücke, aus der ein mäßig fester Teil ragt. Der Kopf des Kindes ist weiter links mit Sicherheit dicht unter der Bauchdecke durchzufühlen. Diagnose: Uterusruptur mit Austritt des Kindes in die Bauchhöhle. Laparotomie. In der Bauchhöhle sehr viel flüssiges Blut und ein riesiges Coagulum. Das tote Kind liegt frei in der Bauchhöhle. Die Placenta haftet noch zum Teil an der hinteren Corpuswand. Der Riß beginnt an der linken Kante des Uterus, daumenbreit unter dem Ansatz des linken ligamentum rotundum, durchsetzt das ganze untere Segment und geht bis nahe an die Scheide heran. Das Netz ist breit und fest adhärent mitten an der Rißstelle des unteren Segmentes und hat den Uterus so um seine Längsachse gedreht, daß seine linke zerrissene Kante nach vorn sieht.

Amputatio uteri. Glatte Heilung.

VI.

Weber erwähnt in seiner Dissertation einen Fall von Ruptur nach cervicalem Kaiserschnitt, der an der Universitätsfrauenklinik in Gießen zur Operation kam und für Mutter und Kind gut ausging. Nähere Angaben fehlen.

VII.

Vogt aus Tübingen berichtet folgenden Fall:

1912 wegen Plazenta praevia bei der dritten Geburt intraperitonealer, cervicaler Kaiserschnitt. Glatte Rekonvaleszenz.

1913. Spontangeburt. Fieberloses Wochenbett. Im Verlauf der 5. Schwangerschaft verschiedene starke Blutungen. Vor

der Entbindung Aufnahme in die Klinik. Nach 4stündiger Wehentätigkeit lebensgefährliche Blutung. Schnittentbindung. Nach der Durchtrennung der Plica vesicouterina kommt man unmittelbar auf Plazenta, weil eine Muskelschicht überhaupt nicht vorhanden ist. Die vordere Cervixwand fehlt in über Handtellergröße. Supravaginale Aputation des Uterus. Mutter und Kind werden lebend entlassen.

Ein genauer mikroskopischer Befund wird nicht erhoben. Es wird nur kurz mitgeteilt, daß man an der Plazentarstelle die Zotten tief in die rarefizierte Muskulatur eingedrungen fand.

VIII.

Ein anderer Fall einer Cervixnarbenruptur wird von Martius beschrieben.

Es handelt sich um eine III para. Das erste Kind wurde spontan geboren und starb zwei Stunden nach der Geburt. Bei der zweiten Geburt wurde wegen engen Beckens (Conjugata vera: 8,5 cm) der cervicale Kaiserschnitt 19 Stunden nach Wehenbeginn und 7 Stunden nach dem Blasensprung vorgenommen, da der Kopf bei vorderer Scheitelbeineinstellung nicht eintrat. Der Schnitt reichte bis zur festen Anheftungsstelle des Peritoneums aufwärts. Doppelte Ueberwallungsnaht. Peritoneum fortlaufend vernäht. Im Wochenbett zweimal Temperatursteigerungen: einmal am 3. Tage post operationem bis 38,5° infolge einer Bronchitis, und einmal am 10. Tage bis 39,3° infolge eines kleinen Bauchdeckenabszesses im unteren Wundwinkel. Am 23. Tag geheilt entlassen.

Jetzt am Ende der Gravidität. Seit 3 Stunden leichte Wehen. Abgang von etwas Blut. Plötzlich eine kräftige Wehe, in deren Veraluf eine starke Blutung einsetzt. Kollaps. Puls beschleunigt. Kindliche Herztöne nicht mehr zu hören. Diagnose: Uterusruptur.

Bei der sofort vorgenommenen Laparotomie findet sich das frischtote Kind, die Plazenta und viel flüssiges Blut in der freien Bauchhöhle. Die Uteruswand ist im Bereich der alten Kaiserschnittsnarbe in ganzer Ausdehnung aufgeplatzt. Amputatio uteri. Glatte Heilung.

Die mikroskopische Untersuchung zeigt, daß die Muskulatur im unteren Teil des Schnittes nicht verheilt ist. Im oberen Teil besteht eine etwa 6 mm dicke Narbe, die von unten nach oben auseinandergewichen zu sein scheint.

IX.

P. Müller berichtet einen Fall, der sich an der kantonalen Krankenanstalt in Aarau ereignet hat und von Dr. Hüssy operiert wurde:

Frau B., 28jährige Erstgebärende. Placenta praevia. Beständige Blutung bei mäßigen Wehen. Muttermund kaum für einen Finger durchgängig. Kindliche Herztöne gut. Eine andere Entbindungsmöglichkeit als Kaiserschnitt ausgeschlossen. Ueberführung in die weitentfernte Krankenanstalt wegen des hohen Blutverlustes nicht möglich. Die Sectio wird daher von Dr. Hüssy im Hause der Patientin ausgeführt. Assistenz: Operationsschwester. Narkose: Hausarzt.

Operationsbericht: Fascienquerschnitt. Eröffnung des Peritoneums. Abschieben der Blase. Längsincision in der Cervix uteri. Total vorliegende Plazenta. Starke Blutung. Wendung und Extraktion eines lebenden reifen Kindes. Atonische Nachblutung wird durch Massage und Injektion von Pituitrin und Sekakornin zum Stehen gebracht. Zwei Muskelnähte, die obere unter Mitfassen des Peritoneums. Darüber seröse Naht. Ueberdecken der Wunde mit Blasenperitoneum. Schluß der Bauchhöhle in Etagen. — Heilung per primam. Im Anschluß an das Wochenbett eine schwere Femoralthrombose mit hohem Fieber.

2 Jahre später wird die Patientin wegen starker Blutung mit Verdacht auf Placenta praevia ins Spital eingeliefert. Seit 5 Tagen krampfartige Wehen. Uterus tetanisch kontrahiert. Kindliche Herztöne nicht zu hören. Bei der Laparotomie, die von Dr. Hüssy ausgeführt wird, findet sich flüssiges Blut in der freien Bauchhöhle. In der Cervix eine 10—12 cm lange längsverlaufende Rißwunde an der alten Cervixnarbe. Wendung auf dem Fuß und Extraktion des toten reifen Kindes. Plazenta, die im Fundus festhaftet, wird gelöst. Amputatio uteri. Exakte Peritonealisierung. Heilung per primam.

X.

Folgender Fall von Wetterwald:

Am 7. IX. 1920 wurde bei der damals 26jährigen I Para wegen mentoposteriorer Gesichtslage der cervicale intraperitoneale Kaiserschnitt gemacht. Normales Wochenbett. Heilung per primam.

Am 14. VI. 1925 treten bei der Patientin, die am Ende ihrer zweiten Schwangerschaft steht, Wehen auf, die sehr schmerzhaft empfunden werden.

Am 15. VI. um 2½ Uhr ist der Kopf ins Becken eingetreten und die Blase gesprungen. Muttermund fast vollständig eröffnet. 1½ Stunden später wird der Kopf in der vulva sichtbar. Plötzlich vollständiges Aufhören der Wehen. Abgang von etwas Blut. Schmerzen im Leib. Kindliche Herztöne nicht mehr zu hören. Zangenextraktion in Chloroformnarkose gelingt spielend. Kind ist tot. Keine Nachwehen. Puls verschlechtert sich. Heftige Schmerzen im Unterbauch. Um 8 Uhr Einlieferung ins Spital mit der Diagnose: Uterusruptur. Patientin ist stark anämisch, Puls an der Radialis nicht fühlbar, an der Carotis schwach. Extremitäten kühl. Uterus unterhalb des Nabels rechts von der Mittellinie gut kontrahiert. Abdomen äußerst druckempfindlich. Défence musculaire. Sofortige Laparotomie.

Operationsbericht: Bei Eröffnung der Bauchhöhle findet sich reichlich flüssiges Blut. Querer Riß im Blasenperitoneum, etwa 1 bis 2 cm unterhalb der früheren Serosnaht. Die alte Cervixnarbe ist auf etwa Handbreite vollständig auseinandergewichen. Aus dem Riß tritt die Plazenta hervor. Der Nabelstrang wird dicht an der Plazenta abgetrennt und von der Vagina her herausgezogen. Entfernung der Plazenta. Supravaginale Amputation des Uterus. Bauchschluß. Kochsalzinfusion. Analeptika. Um 14 Uhr Exitus.

Todesursache: Verblutung in die Bauchhöhle.

Makroskopischer Befund: Corpus uteri vollständig intakt. Plazentarstelle an der hinteren Cavumwand. Der Cervixriß im Bereich der alten Narbe beginnt 1 cm oberhalb des äußeren Muttermundes und reicht bis zur Uebergangsstelle ins Corpus. Die Rißränder sind glatt.

Mikroskopischer Befund: Nur im oberen Teil der Ruptur eine bindegewebige Narbe. Im Bereich des ganzen Rißrandes Blutsuffusion und leukozytäre Rundzellinfiltration.

XI.

In der geburtshilflichen Gesellschaft zu Hamburg im Oktober 1927 berichtet Willkomm folgenden Fall:

31 jährige IV Para. 1923 cervicaler transperitonealer Kaiserschnitt wegen Mißverhältnisses zwischen Kopf und Becken, 1925 eine Spontangeburt, 1926 eine Zwillingsfrühgeburt.

Nach 3 stündigen heftigen Wehen plötzliches Aufhören derselben. Einlieferung in die Klinik. Starke Anämie. Schmerzen im Leib, Ohnmachtsanfälle. Schädel und kleine Teile sind dicht unter der Bauchdecke außerordentlich deutlich zu fühlen. Laparotomie. Die ausgestoßene Plazenta lag genau an der Uterusvorderfläche. Die Ruptur ist auf den Dehnungsschlauch beschränkt.

Mikroskopischer Befund: Riß liegt völlig im Bereich der Narbe. Auffallend kernarmes ödematöses Bindegewebe. Die Innenfläche des Uterus, besonders der Cervix, stark mit Leukocyten durchsetzt.

XII.

Im Anschluß an diesen Fall berichtet Eversmann über einen eigenen, den er vor Jahren erlebte.

Sectio caesarea cervicalis transperitonealis wegen placenta praevia.

Schnitt in der Haftstelle der Plazenta. 1 Jahr danach Abort, Curettage. Nach 2 Jahren neue Gravidität. Schon in den letzten Wochen der Gravidität beobachtete Eversmann an der Vorderwand des Uterus eine eigenartige Vorwölbung, die er als Narbenhernie mit Fruchtblase als Inhalt deutete, und riet daher zur Entbindung in der Klinik. — Nach mehrstündiger Wehentätigkeit schlagartiges Aufhören derselben. Kein Kollaps. Es wird abgewartet. Herztöne können wegen großer Empfindlichkeit der Bauchdecken nicht festgestellt werden. Vorübergehend noch einmal Wehen. Puls der Mutter plötzlich schlecht. Bei der sofortigen Laparotomie findet sich eine Ruptur der alten

Narbe, die sich noch weiter in das intakte Corpus erstreckt. Totalexstirpation. Heilung.

Außer diesen Fällen von Uterusruptur nach cervicalem Kaiserschnitt, werden mehrere Fälle beschrieben, bei denen man beim wiederholten Kaiserschnitt Narbenhernien und Dehiscenzen vorfand. So fand Bumm bei einem wiederholten extraperitonealen Kaiserschnitt an der Stelle der Narbe eine durch Fruchtwasser bedingte blasenförmige Vorstülpung, die zuerst den Eindruck der Harnblase machte. — Chiaje sah bei einem ähnlichen Fall eine hühnereigroße papierdünne Vorwölbung der Wand. — Extreme Verdünnungen der Wand wurden auch von Traugott und Sellheim, später von Opitz und Martius beobachtet. — Hammerschlag berichtet von einem Fall, bei dem beim wiederholten Kaiserschnitt die intakte Eiblase, nur noch vom Peritoneum bedeckt, sich herniös aus der alten auseinandergewichenen Narbe hervorwölbte.

Hornung über einen Fall in Leipzig:

Wiederholter Kaiserschnitt wegen engen Beckens 3. Grades. Die Patientin hatte erst geringe Eröffnungswehen. Keine Beschwerden. Bei der Sectio fand man in der alten Narbe einen handtellergroßen Defekt in der vorderen Uteruswand, aus dem sich hernienartig die Eiblase vorwölbte, nur vom Plicaperitoneum überzogen. Kind und Nabelschnur sah man deutlich hindurchscheinen.

Besonders bemerkenswert ist hier, daß die Naht des ersten Kaiserschnittes besonders exakt gewesen war, da Zweifel außer der serösen Decknaht den Uterus in drei Schichten genäht hatte. Auch war der Heilungsverlauf ein vollkommen aseptischer, glatter.

Zuletzt noch ein Fall von P. Straßmann über eine früher mit Kaiserschnitt entbundene Frau, die zur neuen Entbindung in seine Klinik kam und über heftige Schmerzen im Leib klagte. Nach Eröffnung des Abdomen fand er das Netz breit mit der vorderen Uteruswand verwachsen. Darunter war ein Hämatom entstanden. Nach Ablösung des Netzes traf man eine Ruptur der alten Narbe. Durch das Netz hatte sich eine Schutzhülle gebildet.

Was die Mortalität anbetrifft, so ergibt das vorliegende Material ein ähnliches Resultat wie die Statistik der Todesfälle nach Corpusnarbenrupturen. Die mütterliche Mortalität bei den Cervixnarbenrupturen beträgt 20%, die kindliche 77,7%.

Die Rupturen ereigneten sich 5 mal in der 2. Schwangerschaft. Von zwei Fällen fehlen nähere Angaben darüber. Also wurden in 45% II Parae betroffen. Schröders Zusammenstellung von Rupturen nach klassischem Kaiserschnitt und Fundalschnitt ergibt ein ähnliches Resultat. Hier ereigneten sich 50% der Rupturen bei II Parae. Die Ursache liegt in der relativen Häufigkeit des Kaiserschnittes bei Erstgebärenden. Dazu kommt aber wohl, daß diese II Parae im Sinne des Geburtsmechanismus I Parae sind. Der Geburtsakt stellt deshalb besondere Anforderungen an die Leistungsfähigkeit des Uterus. Kommen nun zu der Narbe, die an und für sich schon einen locus minoris resistentiae bildet, noch ungünstige Momente wie gestörter Heilungsverlauf nach dem Kaiserschnitt, Adhäsionen oder Plazentarinsertion im Narbenbereich hinzu, so ist die Gefahr der Ruptur hier besonders groß.

Plazentation im Narbengebiet fand sich bei einem Fall von Franz, bei dem von Vogt und bei dem unsern. Der Fall von Vogt ist besonders interessant und bildet fast ein Analogon zu dem unsern. Auch hier folgte auf den Kaiserschnitt zunächst eine normale Geburt per vias naturales und erst bei der nächsten Geburt erfolgte die Ruptur. Vogt berichtet, daß die vordere Uteruswand in Ueberhandtellergröße fehlte, so daß man unmittelbar auf Plazenta kam. Mikroskopisch fand er die Plazentarzotten tief in die rareficierte Muskulatur eingedrungen. Es ist also ganz offenbar, daß es sich hier um eine Usur gehandelt hat. Auch dieser Fall zeigt, wie verhängnisvoll die Insertion der Plazenta im Bereich der Cervixnarbe ist.

Gestörter Heilungsverlauf nach der Sectio fand sich in 4 Fällen, Adhäsionen einmal. In zwei Fällen rissen die Wundränder bei der Sectio ein, und zweimal handelte es sich um violente Rupturen. Bei einigen Fällen trafen mehrere Faktoren zusammen.

Man muß freilich bedenken, daß die Rupturen, bei denen zerrissene Wundränder beim vorangehenden Kaiserschnitt vorlagen, nicht eigentlich der Operationsmethode, sondern der Operationstechnik zur Last fallen, daß ferner für die violenten Rupturen nicht ohne weiteres eine mangelhafte Widerstandsfähigkeit der Cervixnarbe verantwortlich zu machen ist. Gelänge es, diese Komplikationen fernzuhalten durch exakteste Operationstechnik in dem Bewußtsein, daß spätere Geburten die höchsten Anforderungen an die Narbe stellen werden, und durch Vermeiden aller Manipulationen und Ueberbelastungen in einem Uterus, der früher durch Kaiserschnitt entbunden wurde, so würde sicher die Prognose für Geburten nach vorangegangener Sectio außerordentlich verbessert werden.

Auch sollte den Frauen, bei denen keine prima intentio nach dem Kaiserschnitt erfolgte, besonders dringend die Notwendigkeit vor Augen gestellt werden, sich bei folgender Schwangerschaft möglichst frühzeitig unter ärztliche Aufsicht zu begeben.

Die einzige Gefahr, der durch ärztliches Können und ärztliche Prophylaxe nicht begegnet werden kann, bleibt die Plazentainsertion im Narbengebiet. Da diese aber normaler Weise im Fundus uteri und nur ausnahmsweise im unteren Uterinsegment erfolgt, so ist daraus die Ueberlegenheit der Cervixnarbe über die Corpusnarbe ersichtlich.

Daß trotz dieser in der Theorie so günstigen Prognose die Resultate sich nicht wesentlich günstiger gestalten, liegt an der Unberechenbarkeit technischer Zufälligkeiten, die sich gerade in diesem Falle besonders verhängnisvoll auswirken, und an dem Mangel an Vorsicht und Entgegenkommen der Patientinnen.

Es ist mir eine angenehme Pflicht, Herrn Geh. Stoeckel für gütige Ueberlassung des Falles, Herrn Prof. Hornung für wertvolle Anregungen und Ratschläge, Herrn Prof. R. Meyer für seine bereitwillige Unterstüzung bei der Beurteilung der mikroskopischen Präparate ergebenst zu danken.

Literatur.

Baisch: Mon. f. Geb. u. Gyn. Bd. 53, 1920.
Bumm: Zeitschrift f. Geb. u. Gyn. 1912, Bd. 71, S. 656.
Eversmann: Zentralblatt f. Gynäk. 1928, S. 187.
Franz: Zeitschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. 77, 1925.
— Gynäk. Operationen. S. 266.
H. Freund: Zentralblatt f. Gynäk. 1919, Nr. 4, S. 73.
Fr. Chr. Geller: Zeitschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. 88, 1925, I.
Hammerschlag: Zeitschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. 90, 1926.
Hornung: Zeitschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. 90, 1926.
Holland: Proceedings of the royal soc. of med. 1920/21.
Küstner: Deutsche Frauenheilkunde. Bd. II: Der abdominale Kaiserschnitt.
Martius: Archiv f. Gynäkologie 117, 1922.
— Zeitschrift f. Geb. u. Gyn. 83, 1921.
P. Müller: Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 70, 1925.
Vogt: Ueber die Entwicklung und den Ausbau der suprasymphysären Schnittentbindung.
Eduard Schröder: Inaug.-Dissertation, Greifswald 1916.
Weber: Inaug.-Dissertation, Gießen 1919.
Wetterwald: Zentralblatt f. Gyn. 1926, Nr. X.
Willkomm: Zenntralblatt f. Gyn. 1928, S. 187.
Wolff: Zeitschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. 75, 1914.

Lebenslauf.

Ich, Marlene Müller, Tochter des Patentanwalts Paul Müller und seiner Gemahlin Dr. phil. Kaete geb. Boré, bin am 16. VI. 1905 in Berlin-Schöneberg geboren. Nach Besuch des Lyceums zu Zehlendorf und der Studienanstalt der staatlichen Augustaschule zu Berlin bestand ich daselbst Ostern 1924 die Reifeprüfung. Ich studierte zwei Semester in Berlin, zwei in Tübingen, wo ich die ärztliche Vorprüfung ablegte. Die folgenden 6 Semester studierte ich mit Ausnahme des Sommersemesters 1927, das ich in Innsbruck verbrachte, an der Berliner Universität und unterzog mich hier der ärztlichen Prüfung.

Während meines Studiums famulierte ich auf der inneren Abteilung des Moabiter Krankenhauses zu Zehlendorf, in der Frauenklinik von Geh. Straßmann, im Pathologischen Institut der Charité und im Kaiserin Augusta-Kinderkrankenhaus.

Franz Linke, Buchdruckerei, Berlin NW 6, Marienstr. 13.